

Universidade de Lisboa
Faculdade de Medicina Dentária



**Disfunção Temporomandibular em praticantes de tiro com
armas de caça**

Sara Catarina Valente de Matos

Orientadora:

Professora Doutora Maria Carlos Lopes Cardoso Real Dias Quaresma

Dissertação

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

2021

Universidade de Lisboa
Faculdade de Medicina Dentária



**Disfunção Temporomandibular em praticantes de tiro com
armas de caça**

Sara Catarina Valente de Matos

Orientadora:

Professora Doutora Maria Carlos Lopes Cardoso Real Dias Quaresma

Dissertação

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

2021

Dissertação formatada de acordo com as normas de publicação da Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial.

Resumo

Objetivo: Avaliar a presença de disfunção temporomandibular (DTM) nos praticantes de tiro com armas de caça.

Materiais e Métodos: Numa amostra não probabilística de 30 praticantes de tiro realizou-se um estudo observacional, transversal, do tipo analítico utilizando o questionário CPD/DTM, um questionário de treino específico e fotografias das estruturas maxilofaciais como sugerido em estudos prévios, com consentimento por escrito de todos os participantes. Para análise estatística optou-se por testes não paramétricos.

Resultados: 30 atiradores, com uma média de idades de $36,93 \pm 20,28$ anos sendo a maioria (27) do género masculino. Na amostra, 14 atletas praticavam tiro há mais de 10 anos e a modalidade mais praticada foi o Fosso Olímpico com 19 atletas. O zumbido nos ouvidos foi a alteração mais relatada (10) associada a atiradores de lazer, $p=0,014$. O som articular mais prevalente foi o estalido bilateral. Diagnosticou-se DTM do tipo II em 9 praticantes, sendo o deslocamento do disco com redução a condição mais prevalente e associado aos que praticavam há mais de 10 anos e a atiradores de *Trap*. Os atletas apresentaram faces clinicamente simétricas ($1,82^\circ$), contudo, os que praticam a modalidade de *Trap*, assim como os atiradores decenários revelaram uma assimetria superior com $2,61^\circ$ e $2,07^\circ$, respetivamente. Conclusão: Não se verificaram diferenças significativas entre ser atleta da seleção, o tipo de modalidade e a frequência da prática para o diagnóstico de DTM ($p > 0,05$). Mais estudos são necessários para aferir a relação deste desporto de impacto com possíveis efeitos colaterais no sistema estomatognático.

Palavras Chave: Disfunção temporomandibular, atiradores

Abstract

Objective: Asses the presence of temporomandibular disorders (TMD) in shooting with hunting weapons

Materials and Methods: An observational cross-sectional and analytic study was conducted in a non-probabilistic sample of 30 athletes, using RDC /TMD questionnaire, a specific training questionnaire and photographs of maxillofacial structures as suggested in previous studies, with informed consent from all participants.

Results: 30 athletes with an average age of 36 ($\pm 0,28$) years, the majority (27) being male. In the sample, 14 athletes practiced shooting for more than 10 years. The type of sport most practiced is the Olympic Pit with 19 athletes. The sensation of ringing in the ears was the most reported change (10) associated with recreational shooters $p=0.014$. The most prevalent joint sound was bilateral click. Type II TMD was diagnosed with disc displacement with reduction being most prevalent condition (30%) and associated with those who practiced for more than 10 years. The athletes had clinically symmetrical faces ($1,82^\circ$), however, those who practice the Trap modality, as well as the ten-year shooters showed a superior asymmetry with $2,61^\circ$ and $2,46^\circ$ respectively.

Conclusion : Although there are no statistically significant differences between being an athlete of the selection, the type of sport practiced and its frequency for a positive diagnosis of TMD ($p>0,05$), further studies are needed to assess the relationship of this impact sport with possible side effects on the stomatognathic system.

Key words: Temporomandibular disorders, shooting athletes

Introdução

A prática desportiva está cada vez mais presente no quotidiano das pessoas. Com o aumento da competitividade e com a participação mais difundida na população em geral, há uma tendência natural do crescimento das lesões relacionadas com a prática desportiva que variam consoante o tipo de desporto.¹

A disfunção temporomandibular (DTM) tem origem multifatorial não sendo possível reconhecer um único fator etiológico desencadeante de DTM, sendo esta originada por associação de fatores psicológicos, estruturais e posturais que desequilibram a oclusão, os músculos mastigatórios e a articulação temporomandibular.¹⁻² Todas as faixas etárias são afetadas, contudo os sintomas são mais expressivos na população com idades compreendidas entre os 17 e 30 anos de idade ou em indivíduos dos 20 aos 40 anos, sendo que nesta idade, a principal causa é de origem muscular.³ Os resultados destes traumas têm diferentes sintomatologias e podem levar a cessação temporária ou permanente da atividade desportiva. Os atletas representam um grupo de risco para determinados tipos de lesões orofaciais, sendo, fundamental uma compreensão clara sobre as patologias por parte dos profissionais de medicina dentária.⁴ Geralmente as lesões na articulação temporomandibular relacionadas com desportos não são imediatamente visíveis⁵. A maioria dos traumatismos na mandíbula não resulta em fraturas. As forças resultantes do impacto são transmitidas ao disco articular e estruturas de suporte e podem resultar em lesões graves da articulação. O côndilo pode ser deslocado posteriormente e comprimir os tecidos retrodiscais.⁵

As lesões orofacias ocorrem com frequência durante a prática desportiva e necessitam de uma abordagem multidisciplinar tanto no diagnóstico como no tratamento e prevenção. O tiro aos pratos desportivo é uma atividade disputada por

participantes de ambos os géneros e tem como objetivo disparar sobre um número específico de alvos, neste caso, pratos em forma de disco. Uma pranchada corresponde a 25 pratos lançados. Dentro do tiro temos como modalidades o *Trap*, o *Skeet* e o *Fosso Olímpico*⁶. A modalidade *Trap* distingue-se das outras, pois neste caso cada pranchada são lançados 30 pratos e estão incluídos 5 doubles, em que o atirador executa dois pratos ao mesmo tempo, tendo que disparar obrigatoriamente duas vezes⁶. Para a realização do tiro, tem de haver uma perfeita adaptação da coronha (parte da arma de fogo que permite o seu apoio no ombro do atirador). No momento de disparo a arma tem de estar sobre a cara e encostada ao ombro⁷. Este estudo teve como objetivo avaliar a presença de disfunção temporomandibular numa população de praticantes de desporto de tiro e relacioná-las com a sua prática contínua.

Materiais e Métodos

Este estudo observacional, transversal, do tipo analítico, foi realizado através da aplicação de um questionário que incorpora critérios de diagnóstico para pesquisa das disfunções temporomandibulares (CPD/DTM), um questionário específico de treino e a execução de fotografias das estruturas maxilofaciais. A amostra não probabilística foi constituída por 30 atiradores, pertencentes à seleção e atiradores por lazer, ambos membros da Federação Portuguesa de Tiro com armas de caça. Todos os atletas deram o seu consentimento informado.

O estudo foi aprovado pela Federação Portuguesa de Tiro com armas de caça.

Antes de serem aplicados os questionários à população procedeu-se à validação interna com uma examinadora calibrada para o *CPD/DTM*, realizado a 10% do total da amostra (três alunos da FMDUL) e o questionário específico da prática desportiva, foi realizado a três praticantes da modalidade que não participaram no estudo. Verificou-se uma concordância inter-examinadores, em todos os parâmetros do exame clínico, igual ou superior a 90%, obtendo-se um Coeficiente de Correlação Intraclassa (ICC) superior a 0,75, contribuindo para uma validação interna do estudo consistente e rigoroso.

A recolha de dados teve lugar no campo de tiro de São Pedro de Rates, em Póvoa de Varzim e na Escola de Tiro de Stº Isidro de Pegões onde foi cedido num espaço amplo, à temperatura ambiente e com luz natural.

Para a observação oral foi utilizado o equipamento de proteção individual, para a realização de medições foi utilizado uma sonda periodontal (CPI) e uma régua de plástico – material cedido pela Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa. O registo de todos os dados na ficha clínica individual foi realizado única e exclusivamente por uma investigadora (SM).

O questionário (*CDP/DTM*), traduzido para português por Faria et al., 2016⁸ que conta com um conjunto de questões organizadas para a caracterização da população de estudo e um exame clínico para avaliação das estruturas maxilofaciais e palpação de 20 pontos musculares e articulações (mastóide, frontal, vértex, temporal posterior, médio e anterior, masséter, região mandibular posterior, região submandibular, pólo lateral e inserção posterior, área do pterigoideu lateral e tendão do temporal) para diagnosticar as desordens temporomandibulares. Todos os procedimentos seguiram as instruções gerais do questionário (*CDP/DTM*).

Os dados do questionário que integra perguntas relativas à prática do desporto de tiro foram realizados na mesma altura. O registo de todos os dados na ficha clínica individual foi realizado por uma única investigadora (SM).

A realização das fotografias extra orais frontais tiveram lugar num espaço com luz natural com o atleta de pé à frente do observador, afastado 70 cm da parede posterior a olhar em linha reta e uma postura natural. Utilizou-se uma câmara do *Iphone 7* com um estabilizador ótico de imagem, abertura *f/1,8* e uma objetiva de 6 elementos com um sensor e um *Flash True Tone Quad-LED*, com um suporte tripé, para estabilizar a câmara. As fotografias foram posteriormente impressas a preto e branco onde se traçou a linha Zi'-Go' e Ex'-Go' direita que corresponde ao ângulo direito e a linha Zi'-Go' e Ex'-Go' esquerda ao ângulo esquerdo da face. A simetria entre o lado direito e esquerdo da face dá-se pela diferença entre o ângulo direito e esquerdo da face.⁹

Os dados obtidos foram estatisticamente analisados na plataforma estatística aplicação SPSS® (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 26 para *macOS Sierra*. Foram agrupadas as seguintes variáveis duração da prática; frequência da prática e número de pranchadas devido ao tamanho reduzido da amostra. Após verificada a não normalidade das variáveis utilizando o *test Kolmogorov-Smirnov*

optou-se por testes não paramétricos: teste Qui-Quadrado, teste *Kruskall Wallis* e *Mann Whitney*, considerando o nível de significância de 5%.

Resultados

Neste estudo foram incluídos 30 atletas com uma média de idades de $36,93 \pm 20,28$ anos [15-83] com predominância do género masculino (27). Todos eram membros da Federação, mas apenas 14 indivíduos pertencem à equipa da Seleção Portuguesa de Atiradores (SPA), sendo todas as atletas do género feminino atletas da SPA.

A maioria (16) dos atletas referiu praticar apenas uma vez por semana e 22 exercia há mais de 10 anos. Num dia de treino, a maioria (14) dos atletas da SPA realiza em média três ou mais pranchadas e pratica “uma vez por semana” enquanto que dos 16 atiradores por lazer, 14 faz em média “três ou mais pranchadas” e praticam “duas ou mais vezes por semana”. O tipo de modalidade mais praticada é o fosso olímpico com 19 atletas, seguido do *Trap* com nove. A maioria (24) dos atletas eram destros na posição de tiro.

As dores de cabeça ou enxaquecas ocorreram nos últimos 6 meses a 12 atletas da amostra. Quanto à limitação das funções, a mais referida foi a sensação de zumbido nos ouvidos por 10 atletas (Figura 1).

Inserir Figura 1

A maioria (n=28) dos atiradores não apresentou limitações na capacidade de movimentos de abertura, para valores até 40mm^a (Tabela 1).

No momento da abertura assistida sete atletas referiram dor sendo que, cinco eram destros (Tabela 2).

Inserir Tabela 2

Quanto á presença de sons articulares, o estalido foi o mais referido tanto na articulação direita como na esquerda no movimento de abertura em 18 e 9 atletas, respetivamente. Nos movimentos excursivos a presença de estalido foi mais prevalente na articulação direita tanto durante a excursão para a direita em cinco atletas e para a esquerda em sete atletas (Figura 2).

Inserir Figura 2

Diagnóstico de DTM

No exame clínico de dor à palpação, foram avaliados vinte pontos musculares, 10 á direita e 10 à esquerda. Apenas um atleta referiu dor à palpação no pólo lateral direito. Nos diagnósticos gerais do Eixo I do CPD-TMD, dos 30 atletas nenhum apresentou resultado positivo no Grupo I, nem no Grupo III, contudo no Grupo II existiu 9 atletas com diagnósticos positivos para deslocamento do disco com redução, detetada na ATM direita em cinco atletas enquanto que na ATM esquerda em quatro atletas (Tabela 3).

Inserir Tabela 3

Uma vez que nenhum atleta apresentou diagnósticos positivos para o Grupo I e III serão apresentados apenas os diagnósticos para o grupo II.

Dos nove atletas de *Trap*, dois obtiveram deslocamento do disco com redução à direita e um deslocamento do disco sem redução. Dos praticantes de lazer (16), quatro atletas apresentaram deslocamento do disco com redução à direita e dois à esquerda.

Em relação à prática desportiva 22 atletas, pratica há mais de 10 anos, contudo a maioria fá-lo uma vez por semana (10) e realizam 3 ou mais pranchadas (20). Os atletas que praticam este desporto há mais de 10 anos, apresentaram diagnóstico para deslocamento do disco com redução, 5 à direita e 4 à esquerda. Na relação entre o diagnóstico do grupo II, à direita e à esquerda e o tipo de modalidade ($p=0,737$ e $p=0,309$, respetivamente), o tipo de atleta ($p=0,209$);($p=0,634$), a frequência ($p=0,433$); ($p=0,459$), o número de pranchadas ($p=0,310$);($p=0,585$) e os anos de prática ($p=0,185$) e ($p=0,218$) não se verificou significância estatística. Atiradores por lazer, apresentaram uma média de $2,31^\circ$ de diferença entre o lado direito e esquerdo da face. Em relação ao tipo de modalidade praticada, os atiradores de *Trap* apresentaram a diferença maior com $2,61^\circ$ ($p=0,378$). Apesar de se verificar diferença na assimetria em relação aos anos de prática esta não foi significativa ($p=0,087$); (Tabela 5).

Na avaliação do tipo de abertura da boca, 24 atiradores eram destros, sendo que 10 apresentaram um desvio lateral direito corrigido e 13, desvio lateral esquerdo corrigido, pelo que não existe associação significativa entre o tipo de abertura e a posição da arma ($p=0,132$); (Tabela 6).

A simetria entre o lado direito e esquerdo da face segundo as medidas fotométricas angulares teve uma média de $1,82^\circ (\pm 1,55)$; $[0^\circ - 8^\circ]$.

Para a avaliação do nível psicológico dos atletas, os atiradores responderam às questões do eixo II do CPD/DTM constatou-se que, nove atletas apresentou um nível de depressão “Moderada” e apenas um “Severa”.

Discussão

O ouvido humano exposto a ruído de impacto, a uma intensidade sonora da ordem de 120 dB ou superior, apresenta risco do trauma acústico.¹⁰ De acordo com este estudo, 10 atletas experienciaram zumbido nos ouvidos, após ter iniciado a prática deste desporto, explicado pelo ruído a que estão sujeitos ao longo do tempo, aquando do disparo da arma. A etiologia das dores de cabeça poderá não estar relacionada com a disfunção temporomandibular, uma vez que a maioria não apresentou história de dor facial ou outras limitações de grande grau, pelo que sugere que a causa poderá estar associada a outros fatores, tais como uma resposta do cérebro e dos seus vasos sanguíneos a um gatilho frequentemente externo.¹¹ Neste sentido, a razão poderá estar em fatores de vida causais. Não foi possível estabelecer uma associação entre o nível de depressão e o diagnóstico de DTM devido ao tamanho reduzido da amostra, sendo estes valores associados às circunstâncias de vida, o que pode significar que estes atiradores, utilizam este tipo de desporto como escape, para promover uma sensação de alívio. Outra explicação, pode ser o facto de a amostra ser composta por 14 jovens com menos de 30 anos, que ainda não experienciam níveis de stress como atiradores mais velhos e com mais encargos e responsabilidades. Cerca de 29 atletas, não apresentou valores de dimensão de abertura abaixo dos 40 mm, o que propõe que a maioria da população não apresenta limitações na capacidade funcional de realizar movimentos de abertura. A presença de estalido não ultrapassou metade da população, antevendo uma baixa prevalência de patologia articular nesta população. Para o diagnóstico de DTM, apenas foram analisados os valores correspondentes ao grupo II, uma vez que os outros grupos (I e III) não apresentaram qualquer valor. Este estudo poderá não ter representatividade quanto às DTM do tipo I e III, uma vez que, para além da amostra ser reduzida, a população abrangida, não foi selecionada

intencionalmente já com possível diagnóstico de DTM. No entanto, os atiradores de lazer foram os que tiveram maior prevalência no diagnóstico para as disfunções do discas, isto pode ser explicado pelo facto, de os atiradores de lazer não realizarem com tanto rigor a posição de tiro durante o treino.

Num estudo de análise facial frontal em fotografias, padronizadas, os sujeitos apresentaram uma média de $1,3^{\circ}$ de diferença entre o lado direito e esquerdo da face, o que revelou faces clinicamente simétricas.⁹ Para uma análise mais confiável, estas deveriam ser padronizadas, devido a dificuldade de localização dos diversos pontos, devido á impercetibilidade da fotografia ou de estruturas anatómicas que os mascarassem, estruturas anatómicas como, o pescoço e utilização de barba comprida. Os praticantes que atiram, há mais de 10 anos, revelaram uma média de $2,07^{\circ}$ superior á diferença dos atiradores que praticam há menos de 10 anos, com $1,13^{\circ}$ de média. Neste caso, é possível notar uma relação entre os anos de prática com o aumento da assimetria entre o lado esquerdo e direito da face. Perante o tipo de modalidade, consegue-se aferir que os atiradores da modalidade *Trap* apresentaram uma média de $2,61^{\circ}$ de diferença e a maior prevalência na disfunção do disco, pelo facto de ser a única modalidade que para além de atirados mais 5 pratos que o habitual, na mesma série existem também 5 *doubles*, onde são disparados 2 pratos ao mesmo tempo, perfazendo um total de 10 tiros, aumentando para o dobro a exposição, o que pode justificar os resultados obtidos.

As limitações deste estudo foram a dificuldade na recolha de dados em campos de tiro muito dispersos por Portugal, o facto de a amostra ser bastante reduzida não sendo representativa desta população e como é um desporto praticado essencialmente, pelo género masculino, torna a amostra desequilibrada em termos de género, não tendo sido possível estabelecer relações entre as outras variáveis e o

género. Este estudo permitiu alertar a comunidade médica e científica para uma população potencialmente em risco para as DTM.

Conclusão

Neste estudo, verificou-se que a alteração mais predominante devido à prática de tiro é o zumbido nos ouvidos e os atiradores apenas apresentam diagnóstico no Grupo II do RDC/TMD. A frequência, o tipo de modalidade e os anos de prática deste desporto parece não influenciar o diagnóstico de DTM. Este estudo permitiu também caracterizar a comunidade atiradora em relação as alterações no sistema estomatognático devido à prática contínua deste desporto. Apontam-se como sugestões, a realização de estudos multicêntricos numa amostra maior, mais aprofundados e detalhados nesta população ainda desconhecida pela comunidade académica e/ou providenciar estratégias como fisioterapia ou eventual uso de protetores bucais, para minimizar a longo prazo os efeitos colaterais deste desporto de impacto.

Legendas das Figuras

Figura 1- Percepção dos atletas quanto às limitações do sistema estomatognático.

Figura 2- Prevalência do estalido nos movimentos verticais e horizontais.

Referências Bibliográficas

- 1- Barberini A, Aun C, Caldeira C. Incidence of orofacial injuries and utilization of mouthguards in various contact sports. Revista Odontologia UNICID. 2002;14(1):7-14;
- 2- Landulpho A, Silva W, Silva F. Joint Sounds Analysis in Patients with Temporomandibular Disorders Treated with Interocclusal Appliance. Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor orofacial. 2003;3(10):112-117;
- 3- Gonzalez B, Aparecida D. Abordagem Interdisciplinar das Disfunções Temporomandibulares. 1st ed. São Paulo: Manole; 2005.
- 4- Foster M, Readman P. Sports Dentistry – What's it all about? Dental Update. 2009;36(3):135-144;
- 5- 5. Silva E. Medicina Dentária Desportiva: As disfunções Temporomandibulares no Mergulhador. Universidade Fernando Pessoa; 2012;
- 6- Regulamento de Alto Rendimento [Internet]. 2010 [citado 6 Março 2021]. Disponível
:http://www.fptac.pt/Regulamentos/REGULAMENTO_ALTO_RENDIMENTO_2010.pdf;
- 7- Modalidades de Tiro desportivo [Internet]. Ctrates.pt. 2016 [cited 7 March 2021] Disponível em: <http://www.ctrates.pt/index.php/modalidades-de-tiro-desportivo>;
- 8- Faria C, Ustrell J, Pinto J, Guimarães A, Carvalho S, Teixeira M. Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders [Internet]. 2011 [citado 7 Abril 2021]. Disponível em: <http://www.rdc-tmdinternational.org>;
- 9- Colombo V, Moro A, Rech R, Verona J, Costa G. Análise facial frontal em repouso e durante o sorriso em fotografias padronizadas: parte I – avaliação

em repouso. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial. 2004;9(3):47-58;

10-Guida H, Diniz T, Kinoshita S. Acoustic and psychoacoustic analysis of the noise produced by the police force firearms. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology. 2011;77(2):163-170;

11-Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde - Brasil. Enxaqueca: mal antigo com roupagem nova. Brasília; 2021 p. 1-6.

Tabela 1– Dimensão dos movimentos mandibulares

	Máximo	Mínimo	Média (dp)
Dimensão da abertura indolor não assistida	110	11	63,90 (19,66)
Dimensão da abertura máxima não assistida	110	38	69,43 (18,60)
Dimensão da abertura máxima assistida	113	38	70,10 (19,42)

Tabela 2 - Caracterização da amostra quanto á localização de dor no momento da abertura

	Total com dor	Destro	Esquerdino
Localização da dor muscular lado <u>direito</u> no momento da <u>abertura máxima não assistida</u>	6(20)	5(83,3)	1(16,7)
Localização da dor muscular lado <u>esquerdo</u> no momento da <u>abertura máxima não assistida</u>	4(13,3)	3(75)	1(25)
Localização da dor muscular lado <u>direito</u> no momento da abertura <u>máxima assistida</u>	7(16,7)	5(71,4)	2(28,6)
Localização da dor muscular lado <u>esquerdo</u> no momento da <u>abertura máxima assistida</u> abertura máxima assistida e não assistida.	5(23,3)	3 (60)	2(40)

Tabela 3 - Caracterização da amostra em relação ao diagnóstico Grupo II

	ATM Direita	ATM Esquerda
Diagnóstico Grupo II	n (%)	n (%)
Sem diagnóstico	25 (83,3)	25 (83,3)
Deslocamento do disco com redução	5(16,7)	4 (13,3)
Deslocamento do disco sem redução, sem limitação de abertura	0(0)	0(0)
Deslocamento do disco sem redução, com limitação de abertura	0(0)	1(3,3)

Tabela 4- Associação do diagnóstico do Grupo II, tipo de modalidade, tipo de atleta, média de pranchadas, frequência e a duração da prática do desporto

n=30	Tipo de modalidade			Tipo de atleta		Nº de pranchadas		Frequência da prática		Duração da prática	
	Fosso Olímpico	Trap	Skeet	SPA	Lazer	1 ou 2 pranchadas	3 ou mais pranchadas	1x p/semana	2 ou 3x p/semana	Menos de 10	Mais de 10 anos
	n (%)										
Diagnóstico Grupo II ATM direita											
Sem diagnóstico	16(84,2)	7(77,8)	2(100)	13(92,9)	12(75)	1(50)	24(85,7)	14(87,5)	11(78,6)	8(100)	17(77,3)
Deslocamento do disco com redução	3(15,8)	2(22,2)	0(0)	1(7,1)	4(25)	1(50)	4(14,3)	2(12,5)	43(21,4)	0(0)	5(22,7)
p ^a	0,737			0,209		0,310		0,433		0,185	
Diagnóstico Grupo II ATM esquerda											
Sem diagnóstico	15(78,9)	8(88,9)	2(100)	12(85,7)	13(81,3)	2(100)	23(82,1)	13(81,3)	12(85,7)	8(100)	17(77,3)
Deslocamento do disco com redução	4(21,1)	0(0)	0(0)	2(14,3)	2(12,5)	0(0)	2(6,7)	2(12,5)	2(14,3)	0(0)	4(14,3)
Deslocamento do disco sem redução, com limitação de abertura	0(0)	1(11,1)	0(0)	0(0)	1(6,3)	0(0)	0(0)	1(6,3)	0(0)	0(0)	1(4,5)
p ^a	0,309			0,634		0,585		0,459		0,218	

^a Teste qui-quadrado

5- Comparação entre o tipo de modalidade e o diagnóstico do Eixo I RDC-TMD

n=30	Simetria entre o lado direito e esquerdo da face	
	Média	p ^{a,b}
Tipo de atleta		
SPA (n=14)	1,25	0,077 ^a
Lazer (n=16)	2,31	
Média de pranchadas num dia de treino		
Uma ou duas pranchadas (n=15)	2,75	0,294 ^a
Três ou mais pranchadas (n=15)	1,75	
Frequência da prática do desporto de tiro		
1 vez por semana (n=16)	1,81	0,728 ^a
2 ou 3 vezes por semana (n=14)	1,82	
Duração da prática do desporto de tiro		
Há menos de 10 anos (n= 16)	1,13	0,087 ^a
Há mais de 10 anos (n= 14)	2,07	
Tipo de modalidade praticada		
Fosso Olímpico (n=19)	1,53	0,378 ^b
Trap (n=9)	2,61	
Skeet (n=2)	1	
Posição de tiro		
Destro (n=24)	2,06	0,029 ^a
Esquerdino (n=6)	0,83	

^a Teste Mann-Whitney; ^b Teste de Kruskal Wallis

Tabela 6- Relação entre a posição de tiro e o tipo de abertura

n=30	Destro	Esquerdino	Valor de p
	n (%)	n (%)	
Tipo de abertura			
Reto	1(3,3)	0(0)	0,132 ^a
Desvio lateral direito não corrigido	5(16,7)	0(0)	
Desvio lateral direito corrigido	9(30)	1(3,3)	
Desvio lateral esquerdo não corrigido	0(0)	1(3,3)	
Desvio lateral esquerdo corrigido	9(30)	4(13,3)	
Ambos	0(0)	0(0)	

^a Teste Qui-quadrado

Fig. 1- Percepção dos atletas quanto a limitações do sistema estomatognático

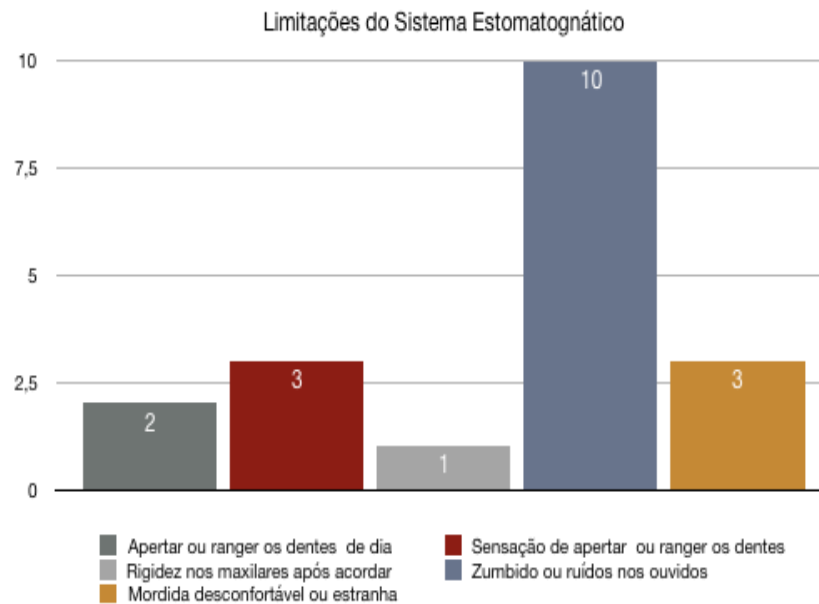


Fig. 2- Prevalência do estalido nos movimentos verticais e horizontais

